

T. Yagihashi et al.

日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

4/10/01  
Q63958  
10f1

JC971 U.S. PRO  
09/828889



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

2000年 4月19日

出願番号

Application Number:

特願2000-117975

出願人

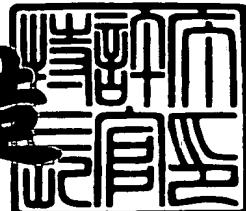
Applicant(s):

日本電気株式会社

2001年 2月 9日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3005124

【書類名】 特許願

【整理番号】 62699068

【提出日】 平成12年 4月19日

【あて先】 特許庁 長官殿

【国際特許分類】 G06F 15/21

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

【氏名】 八木橋 俊夫

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

【氏名】 佐藤 俊一

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100105511

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 康夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100109771

【弁理士】

【氏名又は名称】 白田 保伸

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 055457

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

特2000-117975

【包括委任状番号】 9711687

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ネットワークを用いた設計業務システム及び設計方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを用いた設計業務システムにおいて、予め部品ベンダーが前記ネットワークを経由して部品／ベンダーの情報、サンプル回路の情報、ノイズ対策回路等の設計ノウハウの情報を含む設計データベースを登録した設計データベースサーバと、設計者がWWWホームページ上で前記設計データベースを検索し自律的に設計条件を決定し装置設計を実施する設計者端末と、前記設計データベースを利用した時に、設計者口座から部品ベンダー口座へ設計データベース利用のロイヤリティの支払い、又逆に部品採用時に部品ベンダー口座から設計者口座へ採用料を支払を行う決済端末とを有することを特徴とするネットワークを用いた設計業務システム。

【請求項2】 装置設計時にサンプル回路等に不具合が発見された場合に当該装置と関連する装置の設計者の設計者端末へ前記不具合を連絡する手段を有することを特徴とする請求項1記載のネットワークを用いた設計業務システム。

【請求項3】 設計者がWWWホームページ上で装置の回路設計を実施し、当該装置の目標価格を満たすための価格シミュレーションとノイズ耐力を満たすためのノイズシミュレーションにより、採用部品を自律的に決定する手段を有することを特徴とする請求項1記載のネットワークを用いた設計業務システム。

【請求項4】 予め部品ベンダーがネットワークを経由して部品／ベンダーの情報、サンプル回路の情報、ノイズ対策回路等の設計ノウハウの情報を含む情報を設計データベースサーバに登録するステップと、設計者がWWWホームページ上で前記設計データベースを検索し自律的に設計条件を決定し装置設計を実施するステップと、前記設計データベースを利用した時に、設計者口座から部品ベンダー口座へ設計データベース利用のロイヤリティを支払い、又逆に部品採用時に部品ベンダー口座から設計者口座へ採用料を支払うステップとからなるネットワークを用いた設計方法。

【請求項5】 装置設計時にサンプル回路等に不具合が発見された場合に当該装置と関連する装置の設計者の設計者端末へ前記不具合を連絡するステップを

有することを特徴とする請求項4記載のネットワークを用いた設計方法。

【請求項6】 設計者がWWWホームページ上で装置の回路設計を実施し、当該装置の目標価格を満たすための価格シミュレーションとノイズ耐力を満たすためのノイズシミュレーションにより、採用部品を自律的に決定するステップを有することを特徴とする請求項4記載のネットワークを用いた設計方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークを用いた設計業務システム及び設計方法に関し、パソコン等の装置の回路設計等、特にメインボードの設計についてのネットワークを用いた設計業務システム及び設計方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の設計業務においては、設計者が部品メーカー等とオフラインで折衝し、所定の回路等の設計を実現するために個々の設計項目毎に詳細を取り決める等、設計過程においてその都度相互の打ち合わせ対応を行う設計業務が行われている。

【0003】

例えば、メインボードの設計においては、メインボードで使用するCPU、メモリ、I/O制御、ディスプレイ制御等の部品を部品ベンダーと個別に折衝し、性能、価格等に最適な部品を選定し、また、静電気ノイズ、放射ノイズ、クロストーク等のノイズ耐力を満足させるべく、個々の部品に最適なノイズ対策回路等をも部品メーカーから推奨されることにより、これらの部品を組み合わせ、さらにサンプル回路をベースにメインボードをオフラインで設計していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

従来の設計業務システムでは、設計者と部品メーカー等とがオフラインで個別の設計事項を折衝して回路等の設計を行う必要があり、設計業務が煩雑且つ時間を要し、効率及び利便性において問題がある設計システムであった。

【0005】

## (発明の目的)

本発明の目的は、リアルタイムの設計が可能であり、設計効率の大幅な改善を図ることが可能な設計業務システム及び設計方法を提供するものである。

## 【0006】

本発明の他の目的は、設計用のデータベースにオンラインでアクセスすることが可能であるとともに設計用データベースの利用の支払い決済等をネットワーク上で行うことが可能なシステムを提供することにある。

## 【0007】

## 【課題を解決するための手段】

本発明のネットワークを用いた設計業務システムは、ネットワークを用いた設計業務システムにおいて、予め部品ベンダーが前記ネットワークを経由して部品／ベンダー品名等の情報、サンプル回路の情報、ノイズ対策回路等の設計ノウハウの情報を含む設計データベースを登録した設計データベースサーバと、設計者がWWWホームページ上で前記設計データベースを検索し自律的に設計条件を決定し装置設計を実施する設計者端末と、前記設計データベースを利用した時に、設計者口座から部品ベンダー口座へ設計データベース利用のロイヤリティの支払い、又逆に部品採用時に部品ベンダー口座から設計者口座へ採用料を支払を行う決済端末とを有することを特徴とする。

## 【0008】

前記ネットワークを用いた設計業務システムは、装置設計時にサンプル回路等に不具合が発見された場合に当該装置と関連する装置の設計者の設計者端末へ前記不具合を連絡する手段を有することを特徴とする。また、設計者がWWWホームページ上で装置の回路設計を実施し、当該装置の目標価格を満たすための価格シミュレーションとノイズ耐力を満たすためのノイズシミュレーションにより、採用部品を自律的に決定する手段を有することを特徴とする。

## 【0009】

本発明のネットワークを用いた設計方法は、予め部品ベンダーがネットワークを経由して部品／ベンダーの情報、サンプル回路の情報、ノイズ対策回路等の設計ノウハウの情報を含む情報を設計データベースサーバに登録するステップと、

設計者がWWWホームページ上で前記設計データベースを検索し自律的に設計条件を決定し装置設計を実施するステップと、前記設計データベースを利用した時に、設計者口座から部品ベンダー口座へ設計データベース利用のロイヤリティを支払い、又逆に部品採用時に部品ベンダー口座から設計者口座へ採用料を支払うステップとからなる。

#### 【0010】

また、前記ネットワークを用いた設計方法は、装置設計時にサンプル回路等に不具合が発見された場合に当該装置と関連する装置の設計者の設計者端末へ前記不具合を連絡するステップを有することを特徴とする。また、設計者がWWWホームページ上で装置の回路設計を実施し、当該装置の目標価格を満たすための価格シミュレーションとノイズ耐力を満たすためのノイズシミュレーションにより、採用部品を自律的に決定するステップを有することを特徴とする。

#### 【0011】

ここで、採用部品の自律的な決定は、設計済み回路内の全部品の価格を算出するシミュレーション機能、当該設計済み回路内での反射ノイズや回路配線パターン間のクロストーク等のノイズシミュレーション機能の結果、目標をクリアできない場合に、より高精度仕様の別の回路部品を自動的に選択する自動抽出機能を意味する。

#### 【0012】

より具体的には、本発明のネットワークを用いた設計方法は、予め部品ベンダー又は他社、他部門がネットワークを経由して部品／ベンダー、サンプル回路、ノイズ対策回路等の設計ノウハウを設計データベースサーバに登録するステップと、設計者がWWWホームページ上で装置の回路設計を実施する際に、その装置の目標価格を満たすべく価格シミュレーションを実施し、構成部品を会話型に選定する機能を有するステップと、該選定部品に対するノイズ対策回路条件等を自律的に決定すると共に、更に該ノイズ対策回路の表示色をサンプル回路をベースにしたサンプル回路等の基本回路とは異なる表示色として識別可能とするステップを含めることができる。

#### 【0013】

## (作用)

予め部品ベンダーが部品ベンダー端末からネットワークを経由して部品／ベンダー品名、サンプル回路、ノイズ対策回路等の設計ノウハウ等の情報を設計DBサーバに登録し、設計者は、設計者端末からWWWホームページ上で装置の回路設計を実施する。設計データベースを利用した時に、決済端末は、設計者口座から部品ベンダー口座へ設計データベース利用のロイヤリティを支払い、又逆に部品採用時に採用料として部品ベンダー口座から設計者口座へ支払う。該選定部品を自律的に決定するようにしてリアルタイムに設計可能にし設計効率の大幅な改善を図る。

## 【0014】

本発明は、従来のこの種の設計に関し、設計者が部品メーカーとオフラインで折衝し、その都度対応せざるを得なかった不便性を解消すると共に、設計ノウハウを一元的に網羅した前記設計データベースを基にリアルタイムに設計が可能で設計効率の大幅な改善を図るメリットがある。このような設計者が享受するメリットに対して、前記設計データベースを利用した時に、設計者口座から部品ベンダー口座へ設計データベース利用のロイヤリティを支払い、又逆に部品採用時に採用料として部品ベンダー口座から設計者口座へ支払うことができる。

## 【0015】

## 【発明の実施の形態】

## (構成の説明)

図1は、本発明のネットワークを用いた設計業務システム及び設計方法の一実施の形態を示す図である。

## 【0016】

本実施の形態のシステムは、装置の部品を供給する部品ベンダー端末(12)と、他社／他部門端末(13)と、該部品ベンダーからネットワーク(16)を経由して登録される部品／ベンダーのデータベース(「部品／ベンダーDB」ともいう)(141)と、サンプル回路のデータベース(「サンプル回路DB」ともいう)(142)と、ノイズ対策回路等の設計ノウハウのデータベース(「ノイズ対策回路等の設計ノウハウDB」ともいう)(143)と、過去の失敗事例

のデータベース（「過去の失敗事例DB」ともいう）（144）等の設計データベース（「設計DB」ともいう）を格納する設計データベースサーバ（「設計DBサーバ」ともいう）（14）と、前記設計DBを基に設計者がWWWホームページ上で装置を設計する1ないし複数の設計者端末（11）と、上記設計DBを利用した時に、設計者口座（151）から部品ベンダー口座（152）へ設計DB利用のロイヤリティ③を支払い、又逆に部品採用時に部品ベンダー口座から設計者口座へ採用料を支払う決済端末（15）と、から構成されている。

#### 【0017】

図2は、設計者端末（11）、部品ベンダー端末（12）及び他社／他部門端末（13）の構成例を示す図である。キーボード（KB）等の入力手段（212）と、マイクロプロセッサー等のCPU（211）と、LCDディスプレイ等の表示部（214）と、データを記憶する記憶手段（213）と、インターネット等に接続する為の通信I/F手段（215）と、から構成されている。

#### 【0018】

設計DBサーバ（14）は、設計DBの情報を部品ベンダー端末（12）及び他社／他部門端末（13）から登録され、設計者端末（11）に対して提供する機能を有する。

#### 【0019】

設計者端末（11）では、所定の装置設計に対して回路部品又はその組合せのサンプル回路を抽出、選択し表示する機能、設計済み回路内の全部品の価格を算出するシミュレーション機能、当該設計済み回路内での反射ノイズや回路配線パターン間のクロストーク等のノイズシミュレーション機能、前記各シミュレーション結果、目標をクリアできない場合に、より高精度仕様の別の選定部品を自動的に選択する自律的な部品の抽出機能を有する。更に設計者端末（11）には、装置設計時にサンプル回路等に前記シミュレーション結果等により不具合が発見された場合に当該装置と関連する装置、例えば当該装置と接続される回路基板等の設計者の設計者端末へ前記不具合を連絡する通知機能を有する。なお、部品ベンダー端末（12）及び他社／他部門端末（13）の何れかにも前記機能を具備するように構成することができる。

## 【0020】

図3は、設計DBの一構成例を示す図である。部品／ベンダーDB、サンプル回路DB、ノイズ対策回路等の設計ノウハウDB及び過去の失敗事例等が記憶される。

## 【0021】

図4は、設計DBにおけるメインボードのノイズ対策回路の一例を示す図である。各回路部分に接続するノイズ対策が具体的な回路手段として示される。

## 【0022】

## (動作の説明)

図5は、本実施の形態の動作フローチャートを示す図である。同図に基づき、図3、図4をも参照して以下本実施の形態のシステムを詳細に説明する。

## 【0023】

まず、部品ベンダーが設計DBサーバ(14)へ設計データDBを登録する(s1)。つまり、部品ベンダー端末(12)のキーボード(KB)等の入力手段(212)から、部品／ベンダーDB(141)、サンプルDB(142)、ノイズ対策等の設計ノウハウDB(143)、過去の失敗事例DB(144)等の設計DBを設計DBサーバ(14)に登録する。

## 【0024】

図3に設計DBの構成例を示すように、設計DBの部品／ベンダーDBには、メインボードで使用するCPU、メモリ、I/O制御チップ等について、ベンダー部品名、ベンダー価格、性能／サイズ等の仕様等が対応して記録される。

## 【0025】

設計DBのサンプル回路DBには、他装置のメインボードや既設計の回路等が含まれ、ノイズ対策回路等の設計ノウハウDBには、静電気ノイズ、放射ノイズ、電源ノイズ、回路配線パターン間のクロストーク等に対する設計ノウハウが記録される。さらに、設計DBの過去の失敗事例DBには、過去の設計における各種の失敗事例が記録される。

## 【0026】

次の設計ステップにおいては、設計者は設計者端末(11)により設計対象装

置に対する部品ベンダー、サンプル回路に関する情報を設計DBサーバ(14)から抽出し、メインボードの回路図原案を設計者端末(11)のWWWホームページ上で設計する(s2)。その後上記メインボード回路内の全部品の価格を算出するシミュレーションを実施する(s3)。この結果当初の設計目標価格をクリアしているかどうかチェックし(s4)、もし満足していなければサンプル回路等の部品の再選定を実施する。

#### 【0027】

設計価格目標をクリアした場合、メインボード回路内での反射ノイズや回路配線パターン間のクロストーク等のノイズシミュレーションを実施し(s5)、その結果ノイズ耐力性能を満たしていなければノイズ対策回路等を追加し又は変更、修正する。

#### 【0028】

この両シミュレーションをクリアした後、上記設計DBを利用した時に、設計者口座(151)から部品ベンダー口座152)へ設計DB利用のロイヤリティ③支払い処理を実施する(s6)。

#### 【0029】

以上の動作により、予め部品ベンダーがネットワークを経由して部品／ベンダー、サンプル回路、ノイズ対策回路等の設計ノウハウ等の情報を設計DBサーバに登録し、設計者がWWWホームページ上で装置の回路設計を実施する際に、該選定部品を自律的に決定するようにしてリアルタイムに設計可能にし設計効率の大幅な改善を図る。

#### 【0030】

##### 【発明の効果】

本発明によれば、設計者は設計ノウハウを一元的に網羅した設計データベースを基にリアルタイムに設計することが可能であるから設計効率の大幅な改善が図れる。したがって、オフラインで部品メーカーと折衝し、設計項目毎にその都度部品メーカーと対応していたこの種の設計手法のような従来の設計の不便性を解消することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のネットワークを用いた設計業務システム及び設計方法の一実施の形態を示す図である。

【図2】 設計者端末（11）、部品ベンダー端末（12）及び他社／他部門端末（13）の構成例を示す図である。

【図3】 設計DBの一構成例を示す図である。

【図4】 メインボードのノイズ対策の一例を示す図である。

【図5】 本実施の形態の動作フローチャートを示す図である。

【符号の説明】

1 1 設計者端末

1 2 部品ベンダー端末

1 3 他社／他部門端末

1 4 設計データベースサーバ（設計DBサーバ）

1 5 決済端末

2 1 1 C P U（中央処理装置）

2 1 2 入力手段

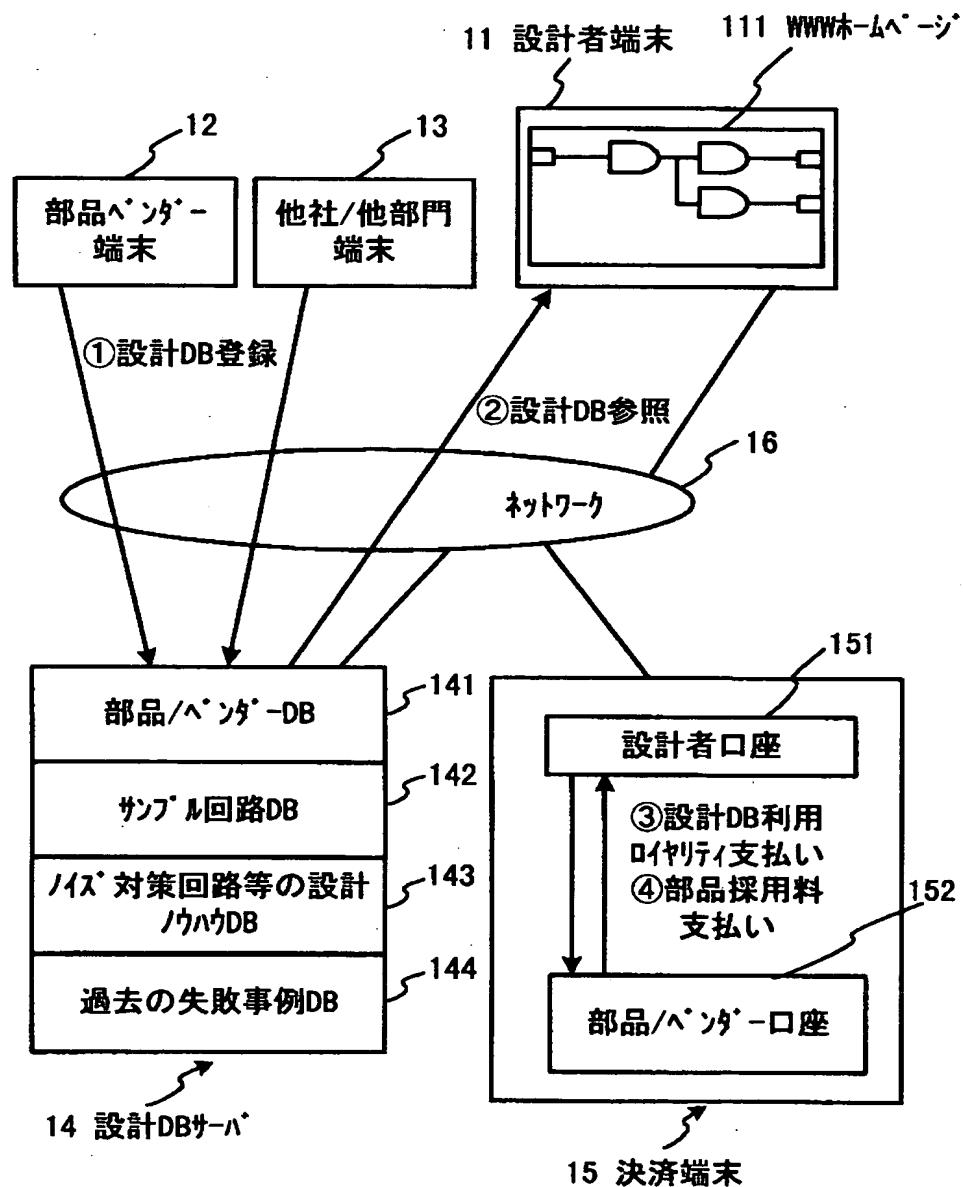
2 1 3 記憶手段

2 1 4 表示部

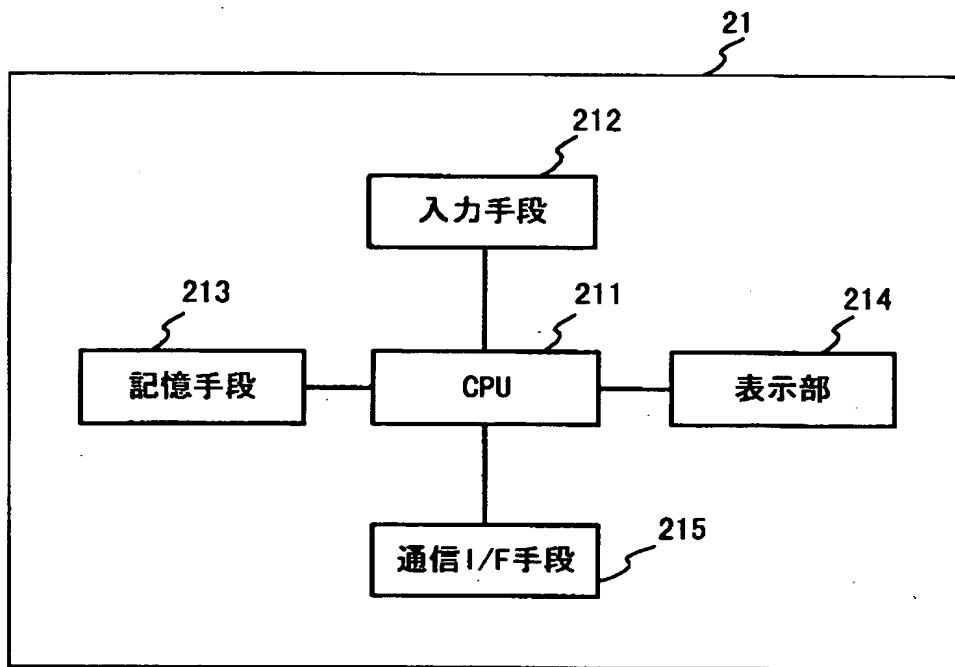
2 1 5 通信I/F手段（通信インターフェース手段）

【書類名】 図面

【図1】



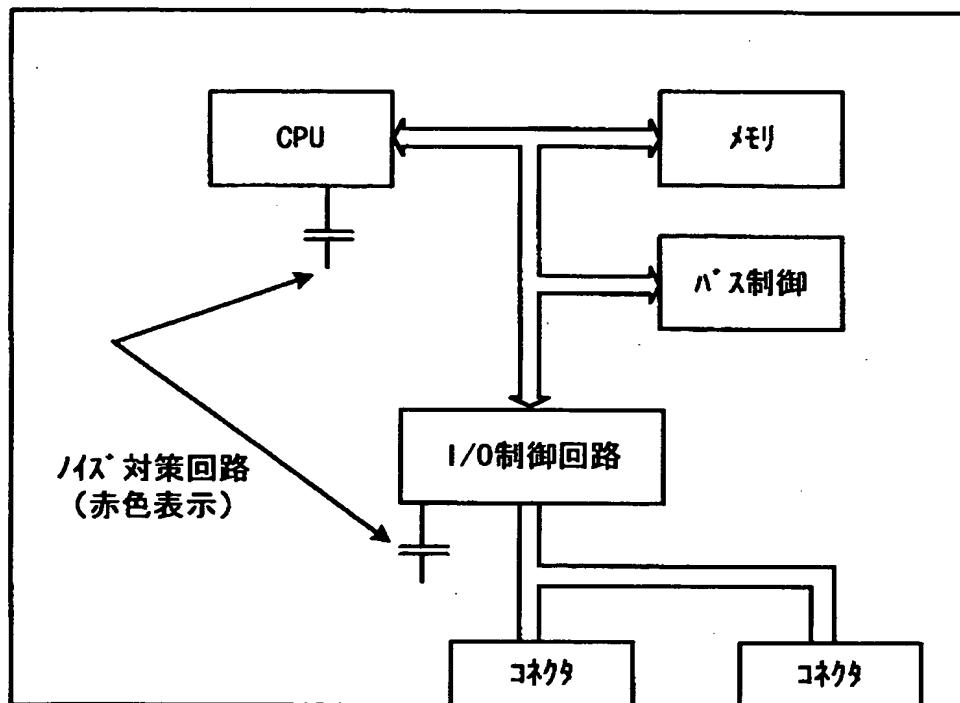
【図2】



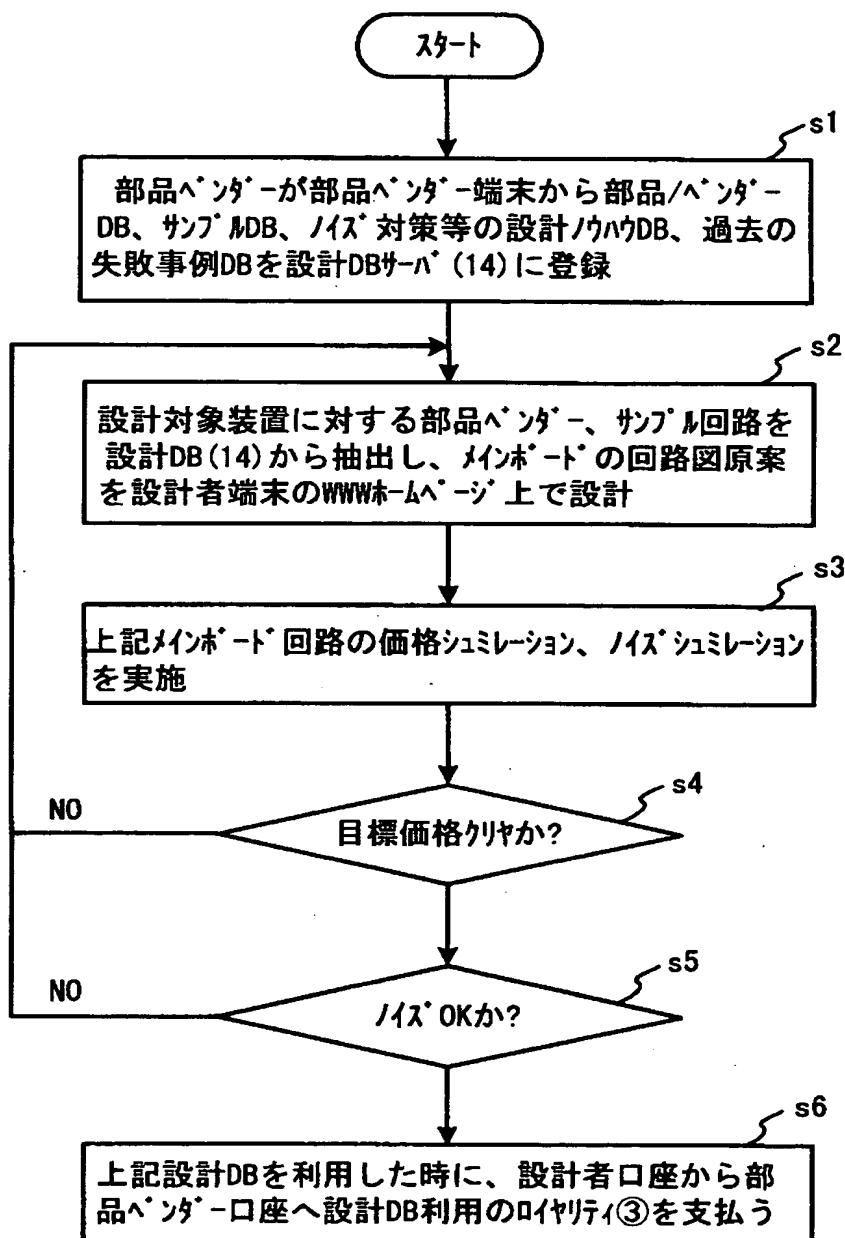
【図3】

部品/ペンダ- DB等	部品	ペンダ-	価格	仕様
	CPU	CPUXX	CPUYY	CPUZZ
	メモリ	メモリXX	メモリYY	メモリZZ
	:	:	:	:
サンプル回路DB (CPU廻り、メモリ廻り、I/O廻り回路等)				
ノイズの対策回路等の設計ノウハウDB (静電気ノイズ、放射ノイズ、クロストークノイズ等の多作)				
過去の失敗事例DB				

【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 リアルタイムの設計が可能であり、設計効率の大幅な改善を図ることが可能な設計業務システム及び設計方法を提供する

【解決手段】 予め部品ベンダーが部品ベンダー端末12からネットワーク16を経由して部品／ベンダー品名、サンプル回路、ノイズ対策回路等の設計ノウハウ等の情報を設計DBサーバに登録し、設計者は、設計者端末11からWWWホームページ上で装置の回路設計を実施する。設計DBを利用した時に、決済端末15は、設計者口座から部品ベンダー口座へ設計データベース利用のロイヤリティを支払い、又逆に部品採用時に採用料として部品ベンダー口座から設計者口座へ支払う。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区芝五丁目7番1号

氏 名 日本電気株式会社

**拒絶理由通知書**

特許出願の番号	特願2000-117975
起案日	平成16年 3月23日
特許庁審査官	田中 幸雄 9191 5H00
特許出願人代理人	鈴木 康夫(外 1名) 様
適用条文	第29条柱書、第29条第2項、第36条

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

**理 由****理由 1**

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の刊行物に記載された発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

請求項1, 4に対して

引用文献1-3

備考:

引用文献1-2には、半導体集積回路の設計者がネットワークを介して設計支援サーバにアクセスし、設計支援サーバ側は設計者に対して課金処理を行うことが記載されている。引用文献3には、インターネットを用いたビジネスの代表的なスタイルについて記載されている。

**引 用 文 献 等 一 覧**

1. 森祥次郎ほか, SoC/IP時代に向けての基盤構造作り, 東芝レビュー, 日本, 株式会社東芝, 1999年 9月 1日, 第54巻 第9号, 21-25頁
2. Cheryl Ajluni, 注目集める設計サービス、設計者オン・デマンド実現, 日経エレクトロニクス, 日本, 日経BP社, 1998年 8月 10日, 第723号, 110-119頁
3. 今井仁, インターネットビジネスは「どこで」儲ける?, 全図解 インター

ネットビジネス儲けのヒント、日本、株式会社あさ出版、2000年 1月 7  
日、初版、31-42頁、第1章 ヒント4

### 理由 2

この出願の下記の請求項に記載されたものは、下記の点で特許法第29条第1項柱書に規定する要件を満たしていないから、特許を受けることができない。

#### 記

請求項4－6に係る事項は、設計を行う際の人為的取り決めそのものであり、自然法則を利用した技術的思想の創作に該当しない。

### 理由 3

この出願は、特許請求の範囲の記載が下記の点で、特許法第36条第6項第2号に規定する要件を満たしていない。

#### 記

請求項3、6の「自律的に」という語の技術的な意味、範囲が不明である。

この拒絶理由通知書中で指摘した請求項以外の請求項に係る発明については、現時点では、拒絶の理由を発見しない。拒絶の理由が新たに発見された場合には拒絶の理由が通知される。

#### 先行技術文献調査結果の記録

- ・調査した分野 I P C 第7版 G 0 6 F 1 7 / 5 0  
D B名
- ・先行技術文献

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。